

公開実用 昭和63- 32459

⑩ 日本国 特許 (JP)

⑪ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報 (U)

昭63- 32459

⑬ Int. Cl. 4

H 01 M 2/10

識別記号

庁内整理番号

K-6821-5H
J-6821-5H

⑭ 公開 昭和63年(1988) 3月2日

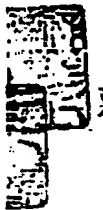
審査請求 未請求 (全 頁)

⑮ 考案の名称 バッテリーパック

⑯ 実 願 昭61-124549

⑰ 出 願 昭61(1986) 8月15日

⑱ 考 案 者	萩 原 一 嘉	東京都大田区東糀谷2丁目12番14号	赤井電機株式会社内
⑲ 考 案 者	本 田 郁 文	東京都大田区東糀谷2丁目12番14号	赤井電機株式会社内
⑳ 出 願 人	赤井電機株式会社	東京都大田区東糀谷2丁目12番14号	
㉑ 代 理 人	弁理士 三 木 晃		



明 細 書

1. 考案の名称

バッテリーパック

2. 実用新案登録請求の範囲

1. バッテリーに接続された機器接続用接点と、
および機器固定用部材とがポータブル機器の一
側面と対向する対向面に設けられているバッテ
リーパックにおいて、バッテリー回路開閉用ス
イッチをオフさせることができるバッテリー回
路開放用突起を設け、該機器接続用接点に接続
されているパック接続用接点と、バッテリー回
路開放用突起を挿入することができるバッテリ
ー回路開放用凹部と、およびパック固定用部材
とを該対向面の反対面に設け、該バッテリーと
該機器接続用接点の間に接続され、かつ、バッ
テリー回路開放用突起と接触するバッテリー回
路開閉用スイッチを内部に設けたことを特徴と
するバッテリーパック
2. バッテリー回路開放用突起が対向面に突設さ
れているとともに、他のバッテリーパックに設



けられているバッテリー回路開放用突起がバッテリー回路開放用凹部に挿入され、バッテリー回路開閉用スイッチと接触して、該バッテリー回路開閉用スイッチをオフとする実用新案登録請求の範囲第1項記載のバッテリーパック

3. バッテリー回路開放用突起がバッテリー回路開放用凹部に挿入されていてその一端がバッテリー回路開閉用スイッチによつて支持されているとともにその他端が反対面から突出していて、該他端と他のバッテリーパックの対向面との接触により該バッテリー回路開閉用スイッチをオフとする実用新案登録請求の範囲第1項記載のバッテリーパック

3. 考案の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

この考案は、バッテリー回路開閉用スイッチをオフさせることができるバッテリー回路開放用突起と、機器接続用接点に接続されているパック接続用接点と、バッテリー回路開放用突起を挿入することができるバッテリー回路開放用



凹部と、パック固定用部材と、およびバッテリーと該機器接続用接点の間に接続され、かつ、バッテリー回路開放用突起と接触するバッテリー回路開閉用スイッチを設けることによつてバッテリーパック同士の連結を可能にし、ポータブル機器の長時間連続使用を可能にした、バッテリーパックに関するものである。

〔従来の技術〕

ビデオ、オーディオ、カメラ等のポータブル機器の直流電源となるバッテリーパックとして第5図に示すようなものがある。すなわち、ポータブル機器、例えばビデオカメラ本体の一側面と対向する対向面1Aに、バッテリー（図示せず）に接続された機器接続用接点11Aを設けるとともに、機器固定用部材12A、例えば溝部を設けたものである。バッテリーパック1は、機器固定用部材12Aを第6図に示すポータブル機器2の一側面2Aに設けられたパック固定用部材22、例えばフックに固定することによつてポータブル機器2に固定され、同時に、



ポータブル機器 2 の一側面 2 A に設けられたパック接続用接点 2 1 に機器接続用接点 1 1 A が接触し、バッテリーパック 1 からポータブル機器 2 に直流電圧が供給される。

なお、第 6 図において、2 3 はポータブル機器 2 からバッテリーパック 1 を切り離すための突起である。

〔考案が解決しようとする問題点〕

従来、バッテリーパック 1 は、単独で使用され、単独で直流電圧を供給している。したがって、ポータブル機器 2 の使用時間に対してバッテリーパック 1 の使用時間が短い場合、バッテリーパック 1 の交換のためにポータブル機器 2 の使用を中断しなければならず、ポータブル機器 2 の長時間連続使用が制約されるという問題がある。

この考案は、このような従来技術の問題点を解決する目的でなされたものである。

〔問題点を解決するための手段〕

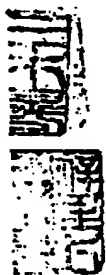
上記問題点を解決するための手段を、実施例



に対応する第 1 図を用いて以下説明する。この
考案は、バッテリー回路開閉用スイッチをオフ
させることができるバッテリー回路開放用突起
1 3 を設け、機器接続用接点 1 1 A に接続され
ているパック接続用接点 1 1 B と、バッテリー
回路開放用突起を挿入することができるバッテ
リー回路開放用凹部 1 4 と、およびパック固定
用部材 1 2 B とを対向面 1 A の反対面 1 B に設
け、バッテリー B と機器接続用接点 1 1 A の間
に接続され、かつ、バッテリー回路開放用突起
と接触するバッテリー回路開閉用スイッチ 1 5
を内部に設けたものである。

〔作用〕

このように構成されたものにおいては、パッ
ク固定用部材 1 2 B に他のバッテリーパック
1 0 に設けられている機器固定用部材 1 2 A を
固定することによつて、バッテリーパック 1 0
同士は機械的、電氣的に連結、接続され、バッ
テリー回路開放用突起の動作によるバッテリー
回路開閉用スイッチ 1 5 のオフによつて、後か



ら連結されたバッテリーパック10から出力がポータブル機器に連続して供給される。

〔実施例〕

第1図はこの考案の一実施例を示す図である。第1図において、13はバッテリー回路開放用突起、11Bはパック接続用接点、14はバッテリー回路開放用凹部、12Bはパック固定用部材、15はバッテリー回路開閉用スイッチである。バッテリー回路開放用突起13は、他のバッテリーパック10に設けられているバッテリー回路開閉用スイッチ15を動作、すなわちオフさせることができるもので、ポータブル機器、例えばビデオカメラ本体の一側面と対向する、バッテリーパック10の対向面1Aに突設されていて、他のバッテリーパック10に設けられているバッテリー回路開放用凹部14に挿入されて、バッテリー回路開閉用スイッチ15に接触する（第2図参照）。

バッテリーBに接続された機器接続用接点11Aと、および機器固定用部材12A、例え



ば溝部とは、バッテリーパック10の対向面1Aに設けられている。

機器接続用接点11Aに接続されているパック接続用接点11Bと、他のバッテリーパック10に設けられているバッテリー回路開放用突起13を挿入することができるバッテリー回路開放用凹部14と（第2図参照）；およびパック固定用部材12B，例えばフックとは，対向面1Aと反対側の反対面1Bに設けられている。

ポータブル機器に連結されるバッテリーパック10が連結できるように，パック固定用部材12Bは，ポータブル機器の一側面に設けられたパック固定用部材と同一形状である。また，パック接続用接点11Bは，ポータブル機器の一側面に設けられたパック接続用接点と同一形状である。

機器固定用部材12A，パック固定用部材12Bとして溝部，フックが図示され，機器接続用接点11A，パック接続用接点11Bとして凸設，凹設されたものが図示されているが，



これらに限定されるものではなく、機械的に固定でき、電氣的に接続できるものであるならば、いかなるものでも良い。

バッテリー回路開閉用スイッチ15は、バッテリーBと機器接続用接点11A（当然にパック接続用接点11Bも含む）の間に接続され、他のバッテリーパック10に設けられているバッテリー回路開放用突起13との接触によつて動作するもので（第2図参照）、バッテリーパック10の内部に設けられている。以上の実施例では、バッテリー回路開放用突起13は、対向面1Aに設けられているが、第3図、第4図に示すように、バッテリー回路開放用凹部14に挿入され、その一端がバッテリー回路開閉用スイッチ15によつて支持されているとともに、その他端が反対面1Bから突出しているものでも良い。前者がポータブル機器、例えばビデオカメラ本体の一側面に、バッテリー回路開放用突起13を挿入するバッテリー回路開放用凹部14と同様の凹部を必要とするのに対して、後



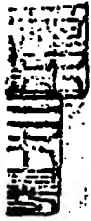
者では不要である。

バッテリーパック10単体ではバッテリー回路開放用突起13の配置の位置のいかに拘らず、バッテリー回路開閉用スイッチ15は常にオンで、バッテリー回路は形成される(第1図(d), 第3図参照)。バッテリーパック10が連結され、他のバッテリーパック10におけるバッテリー回路開放用突起13がバッテリー回路開放用凹部14に挿入されてバッテリー回路開閉用スイッチ15と接触し、または他のバッテリーパック10の対向面1Aがバッテリー回路開放用突起13と接触すると、バッテリー回路開閉用スイッチ15はオフとなつて、バッテリー回路は形成されない(第2図, 第4図参照)。なお、バッテリー回路開閉用スイッチ15は、他のバッテリーパック10を追加するとき、パック接続用接点11Bと他のバッテリーパック10の機器接続用接点11Aとが接触した後にオフとなり、また、他のバッテリーパック10を切り離すとき、パック接続用接点11Bと他



のバッテリーパック10の機器接続用接点11Aとが接触した状態でオンとなる。これは、機器接続用接点11A、パック接続用接点11Bの双方またはいずれか一方が、他のバッテリーパック10のバッテリー回路開放用突起13または対向面1Aとの接触によるバッテリー回路開閉用スイッチ15のオフ動作よりも、パック接続用接点11Bと他のバッテリーパック10の機器接続用接点11Aが早く接続されるよう、例えば緩衝構造等により構成されているからである。これによつて、他のバッテリーパック10を追加し、または切り離すとき、ポータブル機器の無電圧状態をなくすることができる。

パック固定用部材12Bに他のバッテリーパック10の機器固定用部材12Aを固定することによつて、バッテリーパック10は連結されるとともに、パック接続用接点11Bと機器接続用接点11Aとが接触して電氣的に接続される。この場合、第2図、第4図に示すように、バッテリー回路開閉用スイッチ15はオフとな



つて、前から取り付けられているバッテリーパック10のバッテリー回路は開放され、後から取り付けられたバッテリーパック10のバッテリー回路に自動的に切り換わる。これは、前から取り付けられているバッテリーパック10のバッテリー容量が低下した場合、新しいバッテリーに切り換えるときに有効になる。したがって、ポータブル機器の使用時間に応じてバッテリーパック10を順次追加すれば、ポータブル機器の長時間連続使用が可能になる。

バッテリーパック10を順次追加する代わりに、あらかじめ複数のバッテリーパック10を連結しておき、ポータブル機器から最も遠いバッテリーパック10（他のバッテリーパック10は連結されていないので、バッテリー回路開閉用スイッチ15はオンで、バッテリー回路は形成されている。）から順次切り離してもよい。この場合、順次追加とは逆に時間の経過とともに軽くなる。これらの場合、バッテリーパック10が複数連結されていても、バッテリー



回路が形成されているのは1個のバッテリーパック10である。

〔考案の効果〕

以上説明してきたように、この考案は、バッテリー回路開閉用スイッチをオフさせることができるバッテリー回路開放用突起と、機器接続用接点に接続されているパック接続用接点と、バッテリー回路開放用突起を挿入することができるバッテリー回路開放用凹部と、パック固定用部材と、およびバッテリーと該機器接続用接点の間に接続され、かつ、バッテリー回路開放用突起と接触するバッテリー回路開閉用スイッチとを設けたものである。それゆえ、バッテリーパック同士の連結が可能である。したがって、この考案によれば、ポータブル機器の長時間連続使用が可能になるという効果が得られる。

4. 図面の簡単な説明

第1図はこの考案の一実施例を示す図で、(a)は左側面図、(b)は正面図、(c)は右側面図、(d)は内部構成の簡略図、第2図はこの考案の一実施



例に係るバッテリーパック 2 個を連結した場合の接続状態を示す簡略図，第 3 図はこの考案の他の実施例を示す内部構成の簡略図，第 4 図はこの考案の他の実施例に係るバッテリーパック 2 個を連結した場合の接続状態を示す簡略図，第 5 図は従来技術を示す斜視図，第 6 図はポータブル機器を示す斜視図である。

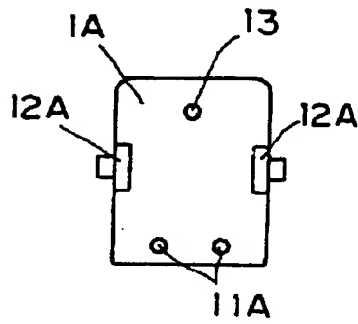
1 1 B ... パック接続用接点，1 2 B ... パック固定用部材，1 3 ... バッテリー回路開放用突起，1 4 ... バッテリー回路開放用凹部，1 5 ... バッテリー回路開閉用スイッチ

実用新案登録出願人 赤井電機株式会社

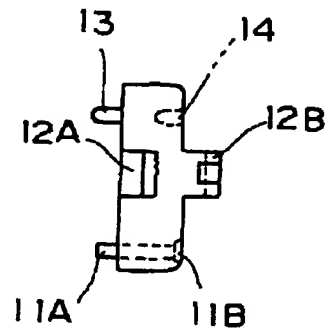
代理人 弁理士 三 木 晃



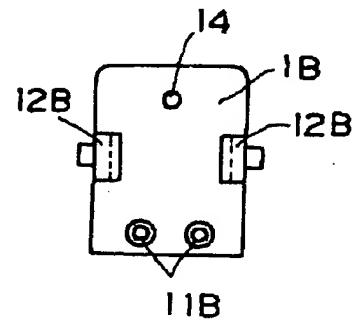
第1図(a)



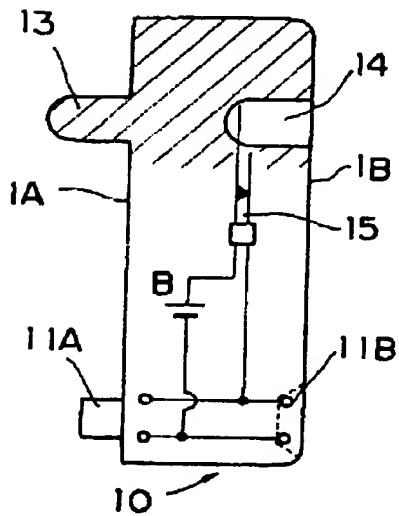
第1図(b)



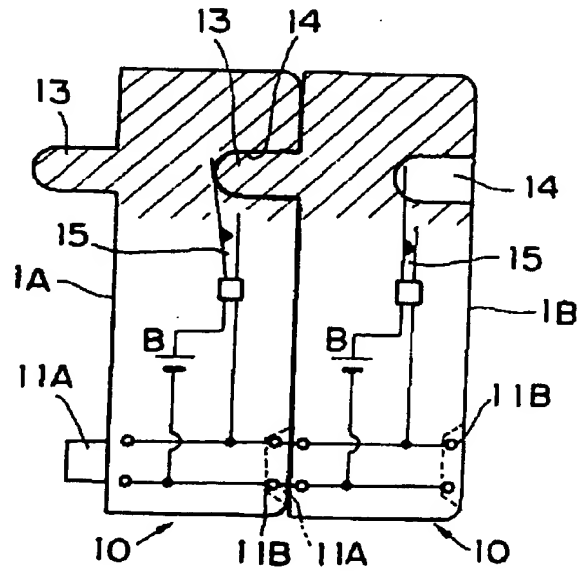
第1図(c)



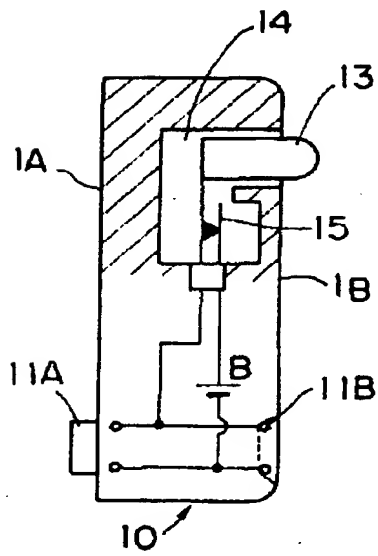
第1図(d)



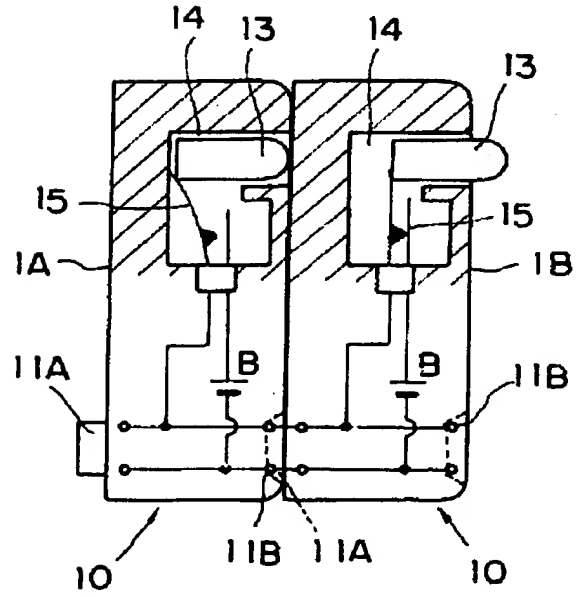
第2図



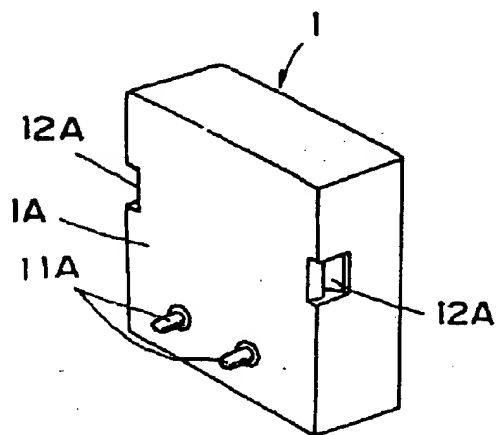
第 3 図



第 4 図



第5図



第6図

